

biztosan beépültek régészetünk mindennapjaiba a természettudományok, és mára természetessé vált, hogy egy „rendes” ásatáshoz hozzátartozik például a pollenanalízis, az archaeomágneses felmérés, és akkor a légifotózásról, és a datálási eljárásokról vagy vegyelemzésekről még nem is beszéltünk. Így lassan, de biztosan megszülettek azok az együttműködések, csatornák, amelyeken keresztül a régészek el tudják juttatni anyagaikat a megfelelő szakemberekhez.

Az ezredforduló után újabb változást lehet észrevenni: most a természettudósok kezdik felfedezni a régészeket (és a történettudomány más területeit), és keresik egyre határozottabban őket, hogy a természettudományos jelenségek időbeli változását jobban megismerhessék. Ebben a légkörben a régész olvasó érdeklődéssel fedezheti fel Bernhard Weninger munkáját, sok új ismeret remélve. Am a kötetet kézbe véve csalódnia kell: az átlagos olvasó számára a mű „emészthetetlen”, mert, az igen alapos, összefoglalás komoly fizikai-matematikai háttérismereteket igényel, és látványlag kevés szó esik benne a régészetről.

A szerző a régészeti célú kutatásokban használt radiokarbon adatok dendrokronológia segítségével végzett kalibrálása ürügyén a matematikusok által jól ismert „valószínűség” fogalmát próbálja „lefordítani” a régészeti gyakorlat és a ^{14}C -es kormeghatározás nyelvére. Ennek a legnagyobb problémáját az jelenti, hogy mindez nem az általunk megszokott lineáris egyenletekkel leírható matematikai világhoz tartozik...

Ha valaki veszi a bátorságot és ezek után elolvassa a könyvet, akkor elsőként megismerkedhet a rádióaktivitás és a radioaktív bomlás megismerésének főbb állomásaival, majd az ezen ismeretek birtokában megfogalmazott atommodellekkel. Ezt követi a radiokarbon keltezés történetének részletes ismertetése. Ezt a szerző két periódusra bontja, és megkülönböztet egy korai (1934–1945 közötti) periódust,

és egy, az alapokat lerakó szakaszt, mely 1967-ben zárul, és amelynek eredményként megszületett a ^{14}C -es keltezés napi régészeti munkában jól alkalmazható módszertana.

Ezt követi e módszerek részletes ismertetése az alapfogalmak meghatározásától, az eljárás pontos leírásán át, az eredmények rögzítésének gondolataiig. Ezekben a fejezetekben azért érdemes átküzdenie magát az olvasónak, mert segítségükkel megértheti a régész, hogy mit is jelent az az eredmény, amit egy ilyen vizsgálat után a természettudós kollégától kap. Azaz segítséget kaphatunk – végre – a hatékony kommunikációt lehetővé tevő „közös nyelv” elsajátításához... Csak ezek után mutatja be a szerző azt, amit a könyv címe jelzett: a „hagyományos” radiokarbon kormeghatározás, dendrokronológia segítségével végzett, kalibrálását. Természetesen itt is a matematikai alapok ismertetésével kezd, amit az eljárás részletes leírása követ, és végül néhány régészeti példával zárja a sort. Példái tőlünk kicsit távoliak, mert az (egyiptomi) „birodalom időszakából” származó maradványok keltezését használja szemléltető anyagként.

A könyv negyedik fejezete a „*Theorie der Kalibration*” címet viseli, melyben a szerző a kalibrációs gyakorlat matematikai alapjait összegzi, elsősorban a mára jelentős matematikai területté vált valószínűségszámítás eszköztárára építve.

A kötet zárásaként egy – már korábban önálló tanulmányként megjelent – angol nyelvű összefoglalást találunk. Ezt egészíti ki az őbirodalmi minták keltezéseinek pontos felsorolása, mely nem csak az eredményeket tartalmazza, hanem a kapcsolódó szakirodalmat is. Így ez, az e téma iránt érdeklődő szakemberek számára, fontos segítség lehet. Mindezt a műben sokszor idézett, 1993-ban összeállított, az 1950 és Kr. e. 9400 közötti időszakra érvényes, kalibrációs görbék és bőséges irodalomjegyzék követi.

Grynaeus András

ORSOLYA HEINRICH-TAMASKA: STUDIEN ZU DEN AWARENZEITLICHEN TAUSCHIERARBEITEN (mit Beiträgen von L. Költö, R. Müller, E. Nagy, A. Pásztor, J. Szentpéteri und T. Vida). Monographien zur Frühgeschichte und Mittelarchäologie 11. Hrsg.: Falko Daim. Innsbruck 2005. 196 oldal, 80 rajzos kép, 47 fekete-fehér fotó, 1 színes tábla, 2 katalógustáblázat.

Tizenegy évvel azután, hogy a berlini múzeum gyűjteményében őrzött tausírozott frank és alemann leletek egy tanulmánykötetben napvilágot láttak (*Tuschierarbeiten der Merowingerzeit. Kunst und Technik. Hrsg.: W. Menghin. Berlin 1994*) a kárpát-medencei 7-8. századi hasonló emlékek mintaszerű közzététele és feldolgozása is megszületett. Pontosán egy évtizednek kellett ugyanis eltelnie, hogy olyan mennyiségű anyag kerüljön közzétételre (pl. Bóly-Vetőmagüzem, Kölked-Feketekapu A és B, Lukács-háza Hegyalja dűlő, Pitvaros-Víztározó, Pókaszpetk-Mesterföldek, Zamárdi-Réti földek), amely már lehetővé tesz alaposabb vizsgálatokat. 1994-ben kevesebb, mint féltucat(!) lelőhelyről publikáltak aver temetőkből tausírozott övvereteket – a legtöbb Környéről – Magyarországon, s ehhez járult még egy-egy a szomszédos országokból. Az em-

lítették közt is alig akadt hitelesen megfigyelt vagy teljesen mondható garnitúra, így nem csoda, ha a magyar kutatók nem fordítottak különösebb figyelmet ezen emlékkörnek. Minden bizonnyal más lett volna a helyzet, ha a Lipp Vilmos által feltárt nagyszámú tausírozott garnitúra fennmaradt volna, azok ugyanis bizonyosan szerepeltek volna Bóna István 1963-ban megjelent, az avar kori germán övvereteket tárgyaló tanulmányában (*Bóna I.: Beiträge zu den ethnischen Verhältnissen des 6.–7. Jahrhunderts in Westungarn. ARegia 2-3, 1961-1962/1963, 49-68*), ami serkentően hathatott volna a kutatásra. Ennek hiányában a külföldi kutatók próbálták meg értelmezni a leleteket (*H. Bott, A. Lippert*), s bár a szinte kizárólag dunántúli férfisírokból származó övveretek germán kapcsolatai kézenfekvőnek tündek, azok etnikai és kronológiai háttere vitatott maradt. E kérdésekben tulajdonképpen Max Martin tanulmányai teremtettek rendet, aki a Merowing övfejlődés és Rainer Christlein kronológiai sémája alapján a kölkedi temető ismeretében két időrendi csoportot különített el, illetve kísérletet tett a helyi és az import produktumok elkülönítésére. Heinrich-Tamáská tulajdonképpen ezt az utat járja tovább, az eredetileg doktori disszertációjának részét képező munka alapos formai és technikai vizsgálat

alá veti a két horizont övvereteit, keresi azok nyugati párhuzamait, meghatározza készítésük helyét és idejét, valamint részletesen kitér a tausírozott emlékműanyag további csoportjaira.

Miután a szerző igyekszik a teljes tausírozott leletanyagot bemutatni, a korábban közöletlen anyagok a megszokottól eltérően nem csupán lábjegyzetben, vagy utalásként szerepelnek a katalógusban, hanem függetlenül, teljes leletösszeállításra kerülnek rövid értékeléssel, teljes leletösszeállításukban ásatóiktól. Rendkívül hasznos ez, különösen ha meggondoljuk, hogy olyan többszáz síros nagy temetők leleteiről van szó (Budakalász, Gyenesdiás, Pécs, Vörs), melyek megjelenésére még várnunk kell, így a leletek közlésére ez a legjobb alkalom. De örömmel fedezhetjük fel a mödlingi és a zalakomári veretek eddigi legteljesebb összeállítását is.

A kötet felépítése logikus (a kódszámok használata és hivatkozásai kifejezetten jól követhetők), csupán a néhány képtáblánál lemaradt felirat, illetve a katalógusban az időrendi besorolást megkülönböztető színárnyalatok elkülönítése okozhat gondot, utóbbi esetben talán célszerűbb lett volna az 1. táblázat esetén használni differenciálást. A fő hangsúlyt az övdíszekre helyezi, de a munka szerves részeként behatóan foglalkozik az egyes ötvöstechnikai eljárásokkal és fogalmakkal is, s a téma kapcsán röviden tárgyalja az avar ötvösségtől úgyszintén idegen niellózást, valamint valamint érinti a fogazásos díszítést is. Max Martin elméleti megállapításait természettudományos vizsgálatokkal veti össze, a szóban forgó leletekről igyekszik nemcsak nagyméretű, az állatornamentikák esetében megszokott értelmezett rajzokat adni, hanem a röntgenfelvételeket is közre bocsátja. A stíluskritikai (vertforma, ornamentális tipológia) és az azt kiegészítő mikroszkópikus vizsgálatok alapján megállapítja, hogy a Martin-féle csoportok a korábban feltételezettnél sokkal heterogénebbek, a korai, ún. négyrészes övgarnitúrák esetében is mutathatók ki ugyan import darabok, de többségük valóban olyan sajátosságokkal bír, ami helyi készítést feltételez. Minőségileg és technikailag is idegen jegyek fedezhetők fel ugyanis a korábban már hasonló vizsgálatokon átesett bajor, frank és alemann övdíszektől, már maga az övszerkezet is különleges, a csat-ellenvertet szögletes veret kombinációt ugyanis kiegészíti egy szíjvég, ami szokatlan a nyugati germán világban. Sajátos pannoniai jelenség például a kő- vagy üvegbetét és a tausírozás kombinálása, mint ahogy a bikrókmos technika is. A legkorábbi darabok felvetik egyes temetők kronológiai átértelmezését. Viselőik nagy része olyan fegyveres harcos volt, akik a Dunántúl keleti felén szolgáltak, spatha, sax vagy pajzdudor azonban csupán öt esetben mutatható ki, így a szerző nem is annyira viselőik germán vagy avar voltával foglalkozik, sokkal inkább az idegen ötvös(ök) illetve a műhely(ek) eredetével, akik(k) munkáját nem a helyi tradíciók, hanem külső germán és későantik hatások befolyásolták.

A korai tausírozott övveretekhez kapcsolódóan kiegészítésként két gondolat talán érdekes lehet, ami már túlmutat a kötet keretein, így annak tárgyalására abban nem is kerülhetett sor, de a későbbiekben más fórum talán alkalmat adhat kidolgozására. A négyrészes veretek lelőhelyei (a Keszthely-Fenéki – sajnos időközben elveszett – vitatott keltezésű garnitúrát leszámítva) teljes egészében Kelet-Pannoniában csoportosulnak, azon a területen, ahol szerteágazó

kulturális kapcsolatokat fenntartó germán/áttelepített gepida népességgel számol a kutatás. Az, hogy a Keszthely-kultúra korai temetkezéseiből viszont hiányoznak a tausírozott veretek megerősíti azt, hogy az annak genezisében részt vevő germán népesség eltérő származású/hagyományú lehetett, mint ahogy a két germán komponens közt számos további különbség is mutatkozik (fegyver- és kerámiamelléklet szokása, fibula-, tű- és övfüggő viselete stb.). Másrészt az említett két emlékkörből a 7. század középső harmadából ismert egy olyan vas veret- és szíjvégforma (lelőhelyeit ld. Kiss A.: *Das awarenzeitlich gepidische Gräberfeld von Kölked-Feketekapu A. Innsbruck 1996, Liste 14*) amelyeket nem tausírozással, hanem olyan reszekkel díszítettek, amiket eredetileg üvegbetétek fedtek. A szíjvégek és a veretek formája tökéletesen megegyezik a sokmellékszíjas tausírozott készletek egyes elemeivel, de azoktól eltérően a csat és a nagyszíjvég formája – amikor egyáltalán van – esetleges. Olyan garnitúráknak tűnnek, melyek formailag és kronológiailag is a Martin-féle két csoport közé ékelődnek, helyben készülhettek a tausírozott övveretek hatására és imitációjára.

A fémberakásos övveretek fiatalabb fázisa még sokszínűbb képet mutat, számos csoport különíthető el a vereteken és az egyre nagyobb számú szíjvégeken feltűnő minták alapján (csikozott tausírozás üveglappal, illetve nélküle, cikk-cakk tausírozás, maszkos minta, második germán állatstílus, spirálminta), melyek kiszorítják a korábbi szalagfonatokat, valamint geometrikus kompozíciókat. Egyes készletek kifejezetten bajor, mások langobard típusoknak tarthatók. Olyan import darabokról van szó, amelyek analógiáit Itáliában és Dél-Németországban találni meg, s a középváros kor elején fellépő erőteljes avar-germán kapcsolatokat tükrözik. Miután avar környezetben idegennek számítanak, keltezésükben nem minden esetben lehet automatikusan követni a német nyelvű szakirodalom Stufe-it, extrém esetben akár évtizedekkel később is sírba kerülhettek (pl. Pitvaros). A Kárpát-medencei példányok négy nagyobb tömbbe csoportosulnak (Fertő tó vidéke, Duna felső szakasza, Balaton nyugati vége, Mecsek környéke), amik típusonkénti feltérképezése nem lenne haszontalan. A legtöbb garnitúra Zamárdiból, illetve Keszthely környékéről származik, szinte minden változat előfordul e két lelőhelyről, remekül bizonyítva az itt élő népesség széleskörű kereskedelmi kapcsolatát. Bár esetükben a kötetben elmarad viselőik fegyverzetének áttekintése, megállapíthatjuk, hogy elődeikhez hasonlóan azok egy része is az avarság fegyveres rétegéhez tartozott (legnépszerűbb a lándzsa), 7. század végén megásott sírjaikban gyakran találjuk meg lovukat is.

Az övveretekkel szemben a lószerszámzat különböző elemeinek tausírozással való díszítése az avar kor egész ideje alatt kimutatható. Míg az övveretek esetében sokszoros kétséges viselőik etnikuma, a lószerszámok kapcsán eddig még soha nem merült fel kétely a sírba temetett személy avar voltát illetően. A korai anyagban a kengyelek a legnépszerűbbek, később a falerákát díszítik így, illetve adatunk van zablárol és veretekről is. Ezeket azonban csak geometrikus motívumok szerepelnek, amiket a szerző az övveretekről eltérő hagyományokra vezet vissza. Hasonló minták, sokkal változatosabb formában szerepelnek a Kölkeden és Zamárdiban előkerült, késő antik – feltehetően észak-itáliai –

műhelyekben készült összecusukható vasszékek (sella curulis) szárain. A falerák sajátos csoportot alkotnak, nemcsak azért, mert esetükben a tausírozás nem egy hagyományosan germán tárgytípuson szerepel, hanem mert technikailag is egyedi megoldással (zománcos) találkozni, melyek használatát a 8. századba belenyúlva jóval túléli a vas övveretékét. A falerák és a kengyelek kronológiai, stilisztikai és tausírozási technikai különbségének magyarázata további kutatásokat igényel még. Figyelemre méltó, hogy e két leletkör területi megoszlása is érdekesen alakul, az övveretek két lelőhelyéhez képest a falerák jóval nagyobb számban kerülnek már elő alföldi sírokban is.

A *Frühgeschichte und Mittelalterarchäologie* sorozat immár hetedik avar régészeti tárgyú kötete szinte teljes katalógusát adja az avar kori tausírozott emlékanyagának, az csupán öt tétellel egészíthető ki: Lesencetomaj-Piroskeszti/övgarnitúra (közöletlen, ld. *Laczkó Dezső Múzeum Avarok és Honfoglalók* ideiglenes kiállítása), Biatorbágy-Budapark és Hird (ADAM. Hrsg.: Szentpéteri J. Budapest 2002, 57, 162), Grofovsko(Sl)/falera (in: *Zgodnji Slova-*

ni/Die frühen Slawen. Hrsg.: Guštin, M. Ljubjana 2002, 28), Hejce/kengyel (ADAM. Hrsg.: Szentpéteri J. Budapest 2002, 159), számuk remélhetően nőni fog a közeljövőben, mint ahogy már niellódízes ékszerekről sem csak Kölkedről és Zamárdiból tudunk, hanem a kézirat lezárása óta Keszthely-Fenekpusztáról (*Germanen am Plattensee. Ausstellungskatalog*. Red.: Windl, H. Traismauer 2002, Taf. 5.4) és Kehidáról (*Központok a Zala mentén. Katalógus. Főszerk.: Vándor L. 2002, 66*) is ismertté váltak. A vizsgálatból különböző okokból kimaradt tárgyak jövőbeni remélhető hozzáférése mellett a Zamárdi temető eddig csak kiállítási katalógusokból ismert nagyszámú tausírozott leletének közzététele minden bizonnyal lehetőséget kínál majd a kötet által felvetett kérdések további tisztázásához a szerzőnek és a kollégáknak egyaránt, melyhez Orsolya Heinrich-Tamáská példa értékű munkája kitűnő alapként fog szolgálni.

Straub Péter